高校图书馆创客空间建设与发展趋势展望*

王宇 孙鹏
沈阳师范大学图书馆 沈阳 110034

摘要：[目的/意义]分析高校图书馆建设创客空间缘由并总结其建设现状，旨在探索高校图书馆创客空间当前打造的目标并提出未来发展建议。[方法/过程]通过国内外高校图书馆空间改造的案例，总结高校图书馆空间改造存在的问题和实践路径，着重对高校图书馆未来空间变化的形态给予展望。[结果/结论]高校图书馆的创新变革已成为主旋律，图书馆建设创客空间是助推人才培养与社会创新发展的一剂良方，面对高校图书馆发展的未来，具备条件的要转型，条件不足的也要变革，这是时代发展的驱动，是高校图书馆走向未来的必由之路。

关键词：高校图书馆 空间改造 创客空间 未来形态
分类号：G252
DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2018.02.001

高校图书馆创客空间建设是当前业界理论研究和实践关注的焦点。创客空间不仅仅是技术导向的创新业态的时代标签，而且具有社会网络价值和文化引领功能。创客空间中的创新活动是助推人才培养与社会创新发展的一剂良方。当前，社会创新已成为诸多行业、特别是教育领域谋求发展的共同兴趣与目标，高校图书馆创客空间对于教育创新发展所起的中介作用无法估量，但在其实际改造建设过程中纸上谈兵的多，实际操作的少，多囿于观念、条件或经验等主客观原因。为促进高校图书馆空间改造的发展，本文对于高校图书馆为什么要建立创客空间，国内外哪些图书馆已付诸实践以及高校图书馆空间改造存在的困境与解决策略等问题进行探究并对其未来发展形态给予展望，以其助推高校图书馆空间改造深入发展，迎接并推动新时期科技发展与“双创”教育的浪潮。

1 高校图书馆缘何建设创客空间

1.1 国际创客运动浪潮的推进

随着互联网技术的成熟和无所不在，一种基于设计、分享、交流、协作、创造、开源等文化理念指导的创客运动正在世界范围内迅速蔓延。奥巴马在 2009 年的竞选演讲中说到，“希望我们所有人去思考创新的方法激发年轻人从事到科学和工程中来。无论是科学节日，机器人竞赛，博览会，鼓励年轻人去创造、构建和发明——去做事物的创建者，而不仅是事物的消费者。”[1] 2012 年，美国政府推出一个重点项目，计划 4 年内将在 1 000 所中小学建设“创客空间”，从基础教育入手推动教育改革与创新能力的培养[2]。高等教育阶段，学生将通过各种实践或创造来学习，逐渐由消费者转变为创造者，亲自动手的体验式学习已成为美国高等教育和人才培养的最新模式。为此，高校图书馆的创客空间建设势在必行，促使图书馆形成一股空间改造的浪潮。各高校图书馆纷纷改造建设学术性创客空间和制造类实验室，配备开源硬件、3D 打印设备、激光切割机等，为学生创客精神和创新能力的培育提供保障。同时，在英国、德国、日本等国家，创客运动也在如火如荼地开展，特别是以创新著称的日本，创客理念更是深入人心，更加注重“匠人精神”的融入与创新。汹涌澎湃的国际创客运动浪潮正席卷中国。

1.2 国家创新创业政策的落实

创客运动迅速舶来中国，对我国创新创业的基本国策起到了助推作用。2011 年国内开始启动创客空间建设，以创客空间为基地推动民众创新创业能力的提升以及对创新创业公司的扶持。2014 年 9 月，李克强总理首次提出了“大众创业，万众创新”的号召；2015 年 1 月李克强总理亲赴深圳柴火创客空间，让更多人

* 本文系 2017 年度辽宁省社会科学规划基金项目“‘双创’背景下图书馆创客服务设计与实践研究”（项目编号：L17BTQ004）研究成果之一。
作者简介：王宇（ORCID：0000-0001-8401-2436），馆长，研究馆员，硕士，E-mail：lib_wangyu@126.com；孙鹏（ORCID：0000-0002-7502-7393），馆员，硕士。
收稿日期：2017-07-04 修回日期：2017-10-24 本文起止页码：6-11 本文责任编辑：易飞

王宇, 孙鹏. 高校图书馆创客空间建设与发展趋势展望[J]. 图书情报工作,2018,62(2):6－11.

认识创客,扩大其对经济社会发展的影响和贡献;2015年2月国务院常务会议明确制定支持创客空间发展的系列政策,在国家层面为创新创业提供了良好的政策环境和发展平台;2015年3月,“大众创业,万众创新”被写入政府工作报告。在国家宏观政策指导下,各类创客空间如雨后春笋般涌现,并呈现百花齐放的发展态势,如北京创客空间、深圳柴火创客空间等,在引领创新与扶持创业方面起到了积极的推动作用。2016年教育部下发《教育信息化“十三五”规划》,对高校的创新创业教育也提出了明确的要求和规划。高校图书馆作为高校的文化中心有责任担当重任,“双创”教育正是义不容辞的责任和使命。

1.3 助力培养创新人才的需要

随着创客运动的不断高涨,发展创客空间、深化创客教育已成为高等教育改革创新、助力创新型人才培养的时代选择[3],并力求培养模式与社会期望趋于统一:①创客空间通过创新理论与创业实践的结合、互补,推动高等教育模式的不断创新;②创客空间所培育的创新协作、分享创造的精神,促进大学生群体对创新科技的学习及创新逻辑思维的塑造;③创客空间作为技术创新活动开展与升华的场所,有助于跨学科、跨领域的新产品、新技术和新应用的出现。高校图书馆打造创客空间,既能充分释放图书馆作为宿主的潜能,又能有效发挥图书馆在创新人才培养体系中的支撑作用。未来的高校图书馆将更加注重社群成效,强调对读者创新能力和社群活力的激发,着力打造创意工作者创新的第三空间[4]。未来高校图书馆的功能定位与创客空间的精神在价值体系方面具有高度的一致性,将以创客空间为基地培育学生的创新创业实践能力,彰显高校图书馆的价值、责任和使命。

1.4 高校图书馆具有信息资源优势

高校图书馆创客空间要比其他创客空间更方便、更优质、更有优势。体现在:①高校图书馆具备充足的资源和优质的服务。高校图书馆是高教辅助机构,虚拟资源和实体资源丰富,专业信息人才比较充足,空间环境整洁时尚,读者层次高。②高校图书馆创客空间可实现多学科交叉、融合与互补。借助于高校强势的科研能力与技术,创客空间可实现多学科的交叉、融合、互补合作,实现不同领域创客们的交流与合作。③学生创客的综合能力可在图书馆得到提升。学生创客不仅需要学习能力,更需要创意创新的能力,图书馆创客空间为他们提供了聚集、交流、讨论、创意和展示的场地与平台。④高校图书馆拥有强大的社会关系网络。高校图书馆不仅有信息情报方面的专家,还与学科专家、学术团队、学校职能部门以及企业、社会团体和社区具有广泛的合作关系,这些关系网络也会成为创客进入社会创业的重要基础资本。

1.5 高校图书馆转型创新的驱动

高校图书馆是个生长着的有机体,在时代的驱动下必须转型与创新,在管理模式与运作机制上实行颠覆性变革,惟此才能与时俱进,永葆图书馆在科研创新中不可替代的支撑作用与存在价值。空间、资源和服务是现代高校图书馆的三大主要元素,任何转型创新都要以这三大元素为根基进行衍生[5]。创客空间便是这样一种需求侧驱动的产物,是高校图书馆供给侧结构性改革的成果之一,它超越图书馆传统功能的创新,不仅是一系列充满科技创造感的物理空间,更多是以空间为载体,融入资源、文化和服务的集成化、智慧化解决方案。创客空间可以通过多种类型、多个维度的信息解析,向用户提供跨学科、跨领域的知识服务,全面支持科研嵌入与创客素养的培育,重构图书馆的核心竞争力。创客空间作为高校图书馆转型与创新的重要解决方案之一,正迅速成为图书馆界关注的焦点,也是图书馆实施创新创业发展战略的重要突破口。

1.6 创客空间研究现状及本文意旨

创客空间出现以来,国内外对高校图书馆创客空间建设研究方兴未艾,目前对高校图书馆创客空间建设的理论研究正在发展,多集中在对创客空间的缘起、内涵的介绍,对国外高校图书馆创客空间建设的引介,高校图书馆建设创客空间的动机,影响国内高校图书馆创客空间建设的因素以及对高校图书馆建设创客空间的建议等研究。可以说,这些研究仍属于基础性研究,其论文研究数量和质量均未达到深度水平,对高校图书馆创客空间建设的推动作用有限。鉴于此,笔者在对国内外高校图书馆创客空间建设现状进行全面调研和总结基础上,开展高校图书馆未来形态的分析与展望,旨在提示高校图书馆重新审视自我,寻求新的发展机遇和生存空间,进而丰富高校图书馆创客空间理论研究。

2 高校图书馆创客空间建设现状

2.1 国外高校图书馆创客空间建设状况

创客空间缘于美国,经过多年的探索发展,美国高校图书馆界创客空间构建已集聚了实践经验,打造创客空间形成了比较成熟且操作性很强的准备期、起步期和实施期的建设步骤。其建设经费来源广泛,主要

为政府资助,2012 年美国政府直接向 1 000 所高校拨款资助创客空间建设;2016 年 6 月奥巴马宣布将有 11 个政府部门每年投入 25 亿美元用于支持创客研究与实践[6]。此外还有部门协会支持,如麦克阿瑟基金会的资助;美国博物馆和图书馆协会为创新和创造活动项目提供资金支持等。众筹众创模式也是建设经费来源之一,世界知名众筹平台 Kickstarter 在 2011 年当年成功完成了 12 000 个创客项目的募集,金额达到 1 亿美元[7]。还有创客联盟、联手社区、馆企合作、社会捐赠、校友捐赠等多种渠道。高校图书馆创客空间建设形式,则根据本校本馆的实际,空间大小不限,设备多少各异,空间服务各有特点(见表 1)。截止到 2015 年 6 月,在全球 1 929 家知名创客空间中,美国占据其中的 38.4%,其中又以高校图书馆占了绝大多数。美国高校图书馆的创客空间是一个可以实施发明、创造、交流和动手的活动空间,有效地促进了大学生的创造能力和动手能力的培养,对此,美国已将创客空间纳入高校图书馆的服务体系[8]。

表 1　国外高校图书馆创客空间建设部分案例

序号	图书馆名称	空间名称	建造模式	空间功能
1	美国卡耐基梅隆大学图书馆	学习中介空间	改造重塑	3D 打印、制造、实验、媒体黑箱、设计等
2	美国玛丽华盛顿大学辛普森图书馆	创客空间	校内外合作	3D 打印、复制、晒相、机器人、开放获取等
3	美国密歇根州立大学图书馆	Make@ State	校内合作	3D 打印、快速成型、动态捕捉、内容扫描等
4	美国斯坦福大学图书馆	FabLab 实验室	改造构建	激光切割、3D 打印、设计、工程等
5	美国北卡罗莱纳州立大学图书馆	创客空间	翻修改造	3D 打印和扫描、切割、铣削、制衣等
6	韦尔斯利学院克纳普玛格丽特克纳普图书馆	媒体和技术中心	改造建设	3D 打印、3D 扫描、激光切割、体感控制器等
7	美国德克萨斯州立大学阿灵顿分校图书馆	创客空间	拨款改造	3D 打印、3D 扫描、切割、纺织等
8	南新罕布什尔大学夏皮罗图书馆	创新实验室	翻修改造	3D 打印、设计、数字扫描等
9	美国哥伦比亚大学图书馆	创客空间	改造建设	3D 打印、3D 扫描、创意、设计、快速成型等
10	美国瓦尔多斯塔州立大学奥达姆图书馆	创意中心	翻修改造	3D 打印、机器人、电路设计、视频编辑、展示
11	美国圣马特奥学院图书馆	创客空间	翻修改造	3D 打印、三聚氰胺印刷、装订、模具制造等
12	纽约州立大学奥斯威戈分校彭菲尔德图书馆	创客空间	合作改建	3D 打印、创意实践、手工、设计等
13	美国内华达州立大学雷诺分校图书馆	创客空间	校外合作	3D 打印、工程设计、动态实验、开锁空间等
14	美国肯特州立大学塔斯卡拉沃斯图书馆	创客空间	翻修改造	技术空间制作、Tolloty 孵化器、创意盒子集
15	美国阿拉巴马大学罗杰斯图书馆	3D 工作室	翻修改造	3D 打印、设计软件、FAQ 服务平台、制造书籍
16	美国迈阿密大学加德纳 - 哈维图书馆	TheTEC 实验室	改造建设	3D 打印、3D 编辑、电子刀、玻璃容器制造等
17	美国中田纳西州立大学图书馆	创客空间	翻修改造	3D 打印、无线 iPhone55s、蜂鸟机器人等
18	美国田纳西大学查塔努加分校图书馆	创客空间	翻修改造	3D 打印等各种技术服务
19	南伊利诺伊大学爱德华兹洛夫乔伊图书馆	创客实验室	改造整合	3D 打印、3D 扫描、长丝多卷
20	德国德累斯顿工业大学图书馆	SLUB resden	合作建立	3D 打印、建模、原型制作等

2.2　国内高校图书馆创客空间建设状况

创客空间再造已成为国内高校图书馆转型创新发展的标志之一。许多高校正在举全校之力建设创新创业教育中心或双创实践平台,受此驱动,高校图书馆的创客空间改造也取得了一定进展。我国高校图书馆创客空间建设缺乏政府投入,只能谋求以学校资金投入、校企合作、校内联建、社会捐赠、内部整合等方式筹措改造。其中校企合作为最佳模式,如上海交通大学图书馆与京东集团合作建立的“交大 - 京东创客空间”[9]、天津大学北洋园校区图书馆与天津长荣健豪印刷科技公司共同设立的“长荣健豪文化创客空间”[10]等,是实现产学研一体化、学以致用的双赢模式。此外,校内联建也不失为一种好办法,如图书馆与校内各部门的联合建设,由其提供空置房屋、资金和设备,整合资源,协同建设。目前,筹备改造和正在建设创客空间的高校图书馆日益增多(见表 2)。这些高校图书馆是在创客空间构建过程中不断解决问题、克服困难、将目标落在实处的典型,它们的实践对内实现了新型服务的资源保障,为高校图书馆提供了可资借鉴的成功案例。

2.3　国内高校图书馆空间建设的困境与出路

2.3.1　创客空间建设的困境　高校图书馆创客空间建设比社会创客空间建设相对滞后,对创客空间的构建显得动力不足、意愿不强,其中除了认知理念问题,建设或改造资金成为转型创新的瓶颈。创客空间建设的困境还包括:①高校图书馆创客空间建设与否没有具体政策要求,只在于领导的认知理念与积极性;②图书馆创客空间改造缺乏政府专项资金支持, 资金与设

王宇，孙鹏. 高校图书馆创客空间建设与发展趋势展望[J]. 图书情报工作,2018,62(2):6－11.

表 2　国内高校图书馆创客空间建设部分案例

序号	图书馆名称	空间名称	建造模式	空间功能
1	天津大学图书馆	长荣健豪文化创客空间	馆企合作	自助式快印、体验云印刷、创业实训、竞赛等
2	中国科学院图书馆	海尔中科创业基地	合作建设	为入驻客户提供资源、设备、空间等
3	武汉大学图书馆	创客空间	合作建设	3D 打印、乐造创客、创 e 培训、创业路演等
4	上海交通大学图书馆	交大－京东创客空间	馆企合作	3D 打印、无人机、智能手环、机器人等协同创造平台
5	重庆大学图书馆	创客空间	改造构建	3D 打印、机器人、智能车、数据谷等实践
6	西南交通大学图书馆	交大创客空间	改造建设	3D 打印、激光切割与雕刻、电子制作、开源硬件培训等
7	北京大学图书馆	创客空间	改造构建	Java、单片机、3D 打印等
8	清华大学图书馆	创客空间	改造建设	技能培训、头脑风暴、嘉宾分享、创客马拉松等
9	沈阳师范大学图书馆	创客空间	学校投资改造	创意分享、创新创业指导、创客大讲堂、创业真人秀等
10	南京师范大学图书馆	信息共享空间	翻修改造	3D 打印、电钢琴、高清电子书等
11	浙江大学图书馆	信息共享空间	内部改造	多媒体制作、视听、学科服务、信息素养教育
12	四川大学图书馆	信息共享空间	翻修改造	研讨、MAC 和 DELL 创新体验、创意展示
13	西安交通大学图书馆	iLibrary Space	合作改造	新技术体验、数字阅读、学术交流、学习分享等
14	南开大学图书馆	IC 空间	翻修改造	研讨、交流互动、产品展览等
15	中国海洋大学图书馆	信息共享空间	改造构建	技术体验、创新学习、小组研讨、影音欣赏等
16	哈尔滨工业大学图书馆	创意工厂	改造建设	创意设计制造、创意成品展示、小组讨论区等
17	西安邮电大学图书馆	Code&cafe 众创空间	校企合建	3D 打印、开源硬件、设计创新、展示作品等
18	南京工业大学图书馆	创客空间	改造建设	专利信息分析、数据挖掘、用户体验等
19	河北工程大学图书馆	红点创客空间	改造建设	3D 打印、工业 4.0 科普展、各种设计、作品展
20	三峡大学图书馆	大学生创客空间	资源整合	培植创新文化、知识转化、能力培养、创业平台等

备完全自己筹措；③学校层面、院系层面及图书馆层面的创客空间建设缺乏整体规划，导致图书馆无所适从；④图书馆构建创客空间专业服务团队不足，技术实力不够；⑤学校层面已建创客服务中心，没有更多的精力和财力在图书馆另行构建。诸多问题导致大部分高校图书馆无动于衷，处于犹疑彷徨的困境之中。

2.3.2　创客空间建设的出路　无论多大困难也不应阻碍高校图书馆转型创新发展的步伐，辅助“双创”教育义不容辞，服务培育学生创客刻不容缓，责任要担当，使命要履行，要积极寻求转型发展的出路。高校图书馆应该做到：①积极与校方协调理顺关系，处理好构建模式，避免重复建设，资源浪费；②加强校内外合作与互动，多渠道筹集资金，争取合作联建，双赢互惠；③改造图书馆现有结构，整合传统布局，聚合经典资源，建设多功能空间；④组建精英服务团队，加大人力资源培训力度，提高认知水平，提升技术能力；⑤完善服务管理机制，加强审查监管与考核评估相结合，最大限度地推广策划，提高效率。伴随社会发展进入新常态，高校图书馆的转型创新之路也更加艰难，需要在策略性、可操作性及前瞻性等方面进行综合考量与动态平衡。

3　图书馆创客空间当前与未来发展建议

3.1　变革拓展图书馆空间

现代意义的高校图书馆不只是简单借还书和阅读的场所，应根据时代的新变化来延伸自身的各项功能，要努力整合拓展它的空间，通过营造学习创新的环境，延伸多种服务功能，使图书馆变为学习共享空间、创客空间、研讨平台、休闲场所、文化活动中心等。在空间变革中，学习共享空间的设置十分重要，其中创客空间必不可少。这是高校学生学习创研必备的空间，在那里他们可以“被看到在学习和创意”或“看到别人在学习和创意”，认识到学习和创意非常有价值，可以刺激他们的学习和创意行为，让他们对学习和创意产生紧迫感[11]。中外高校图书馆创客空间的构建为我们树立了典范，它们的空间改造无一不是对传统图书馆的颠覆性、破坏性变革，变革战略关注如何再造有效的空间以鼓舞学生去学习创新。高校图书馆发展的未来，应该是具备条件的要转型，条件不足的也要变革，这是时代发展的驱动，是图书馆走向未来的必由之路。

3.2　资源共存的馆藏空间

高校图书馆的文献载体随着技术的发展进步而不断变化丰富，不同时代有不同的文献载体形态。如从持续时间最长的印刷型纸质文献，到前些年的缩微胶卷和磁盘光盘，至如今的光学与电子载体，以及网络信息高速公路传递的多媒体信息。特别是多媒体信息，展现给读者的是三维图形和绘声、绘色、绘形、会动的信息，逼真度远非纸质文献可比。由此可以预见，未来图书馆馆藏资源载体还会有新形式出现。高校图书馆所有的文献资源都可以被数字化，成为某种格式的“数据”，电子型馆藏资源等虚拟要素在图书馆中所占的比

例越来越高,但是必须相信,虚拟实在的电子型文献决无把物体实在的纸质型文献完全排斥的可能,未来高校图书馆将是印刷型文献与电子型文献并存、实体文献资源收藏空间与虚拟文献存储空间同在,两种主要资源载体并存,相互促进,不可偏废的资源共存形态。

3.3 培育创新的孵化空间

创客空间代表了人类谋求发展创新的新趋向,是未来高校图书馆空间发展的重要方向。高校图书馆创客空间提供数字桌面工具的使用,分享设计与在线合作的文化规范,以及促进共享和快速迭代的通用技术标准的运用,在这个空间中读者可以实现学习知识、增长智慧、产生创意、获取技能、探索创造、孵化创新等理想和愿望。如武汉大学图书馆创客空间,为大学生创新创业文化交流活动提供免费的影音设备、会议场所、创业路演、会展平台等服务,培养并奠定大学生走向社会创业的理念与能力基础。创客空间也是下一代高校图书馆读者的媒体实验室,用于探索创造性艺术、技术、科学和企业。高校图书馆应以自身先天的各种资源优势,支持创新,促进创造,无论各种作品、产品、项目或发明的庆祝和展示,图书馆都应提供展示空间与渲染平台。未来的高校图书馆是一个概念和想法可以转化为产品或者创客经历的空间场所[12],其创客素养培育和孵化创新的鼓舞作用非凡。

3.4 满足教育体验的空间

未来的高校图书馆会出现功能各异的数字媒体实验空间,即是一个满足双创教育体验的空间,如沈阳师范大学图书馆的视频编辑空间、慕课制作空间和新功能体验空间等。在那里可以实现最新数码设备的数字应用终端体验服务、3D 打印体验、IOS 系统使用培训、小米产品体验、创新商业工作坊等活动,读者可以利用录像、编辑设备、电脑、带有键盘和转盘的录音室,学习平面设计、博客和摄影等他们感兴趣并有助于事业规划的内容。这些体验空间的主要作用有:①激发创造性:通过数字媒体空间活动不断给读者带来新创意和新技术。②体现差异性:数字媒体空间可体现个性化时代创造的差异性。③突出体验性:在数字媒体空间中,读者可根据视觉、情感、思考、行动元素形成数字媒体的重要体验感受。④侧重沟通性:在数字媒体空间平台上,可以形成读者间的交流互动与沟通。⑤实现关联性:数字媒体空间可以在读者有强烈兴趣的领域提供互动产品,实现分众、精准、互动等关联性服务[13]。

3.5 强调协作的社交空间

高校图书馆应注重提供非正式学习空间,满足读者开放性对话学习研究需求,接触多维度的学习与实践,鼓励协作学习。这对今天的高校图书馆来说具有很强的可操作性:①高校图书馆网络电子技术工具的使用节省了很多空间。如北京大学、清华大学等国内高校图书馆早已解决了这些问题,将节省的空间打造成更广泛的服务项目。②未来高校图书馆的传统学习空间与社交空间密不可分,甚至会交叉,这与传统的区域隔离、控制噪音的做法背道而驰。如香港科技大学图书馆的空间分区设计就有了交叉的功能,在安静的空间附近有小组讨论空间,成为读者找到朋友和学习研究的地方。③高校图书馆还可开辟社交媒体平台,进行广泛的社交宣传,推广和解答研究问题,提供好书推荐论坛,实现社交活动线上与线下相结合,是高校图书馆获取社会需要项目、改善服务和选择图书最便捷、最好的反馈平台,对支持在线讨论具有不可替代的优势[14]。

3.6 鼓励文化艺术的空间

未来的高校图书馆应根据学校教育目标来设置一个鼓励和支持文化艺术发展的空间,如博物馆、迷你画廊、音乐坊、艺术中心等形式。沈阳师范大学图书馆改建的文化展示空间、影音播放空间、音乐鉴赏空间等文化艺术空间已成功践行。影音播放空间开展茶艺、鸡尾酒调制等艺术课程,免费播放影片,免费供师生进行多媒体教学、举办影视沙龙等。音乐鉴赏空间,为师生提供种类丰富的音乐资源,读者可以欣赏音乐、学习乐理、练习弹奏、做听音训练,感受高雅艺术的魅力。文化展示空间,不定期地举办各种公益展览,开展书法、美术、服装设计、摄影、剪纸、楹联、小制作等作品展览和小规模演出。通过与收藏家和艺术家的合作,为广大学生读者提供一个跨文化的交流空间、新艺术创作的家园。未来的高校图书馆文化空间应为学习环境提供视觉和感官的刺激,促进创造性、想象力和知识关联。

4 结语

所述各种图书馆空间新形态正在延伸和发展,并不能涵盖未来高校图书馆空间发生的所有变革,但创新变革已成为主旋律。未来的高校图书馆空间会是什么形态?图书馆服务将会走向何方?这些问题不断引起业界方家的思考促使其开始并规划未来图书馆的发展蓝图。北京大学图书馆馆长朱强教授提出,图书馆创客空间应该是“知识的实验室”“智慧的加工车间”,要让知识更好地被充实、分享和实验,助力学生能力的

提升[15]。中山大学图书馆馆长程焕文教授曾说:“第三代图书馆给了人们广阔的想象空间。也许纯粹的第三代图书馆将会是完全的数字信息资源＋互联网＋新的服务模式的形式。”[16]上海图书馆前馆长吴建中先生认为:“到2025年,图书馆将成为知识中心、学习中心和交流中心,其主要功能不只是提供图书和信息,而是要充分发挥自身的专业技能和资源优势,向支持人类学习和创造知识环境的方向发展。”[17]我们认为,面对目前创客运动发展的数字时代,“创客空间”即是创新、创意、创客实践活动的“代言人”,是新时期高校图书馆服务的新形态,其品牌形象值得深入推广。

参考文献:

[1] 为什么说创客教育是21世纪孩子的刚需?[EB/OL].[2017－10－27]. http://www.hao123.com/mid/15916572418290525658.

[2] 360doc个人图书馆. 创客运动[EB/OL].[2017－04－02]. http://www.360doc.com/content/15/1201/16/1658863_517192229.shtml.

[3] 秦峰,孙文远. 基于创客空间的高校创新人才培养析议[J]. 理论导刊,2016(5):99－101.

[4] 吴建中. 走向第三代图书馆[J]. 图书馆杂志,2016(6):4－9.

[5] 王晓湘. 面向科研服务的高校和研究机构图书馆转型发展的战略地图[J]. 现代情报,2017(4):108－113.

[6] 丁永健. 美国图书馆创客空间的实践特色与建设经验[J]. 图书馆工作与研究,2016(6):104－107.

[7] 王玮. 我国创客空间研究热点可视化分析[J]. 现代情报,2015(12):92－98.

[8] 雒亮,祝智庭. 创客空间2.0:基于O2O架构的设计研究[J]. 开放教育研究,2015(4):35－43.

[9] 黄勇凯. 图书馆创客空间建设实践[C]//信息技术与教育国际学术研讨会论文集. 武汉:武汉大学图书馆,2016.

[10] 文化教育研究网. 天津大学北洋园校区图书馆内“长荣健豪文化创客空间”落成[EB/OL].[2017－04－02]. http://edu.chinairn.com/news/20151029/171821763.shtml.

[11] 张希胜,曾小娟. 我国高校图书馆在构建创客空间过程中存在的问题及对策[J]. 上海高校图书情报工作研究,2016(4):44－48.

[12] 余利红. 未来图书馆的新形态、新功能展望[J]. 才智,2016(27):244－246.

[13] 百度百科. 数字媒体[EB/OL].[2017－04－17]. http://baike.baidu.com/link?url=p6PIxI7JQqJUK3VSVSDYRRYthbowhekhHvI7No_44S_j5qMRXeMevEjdpI2HBtQDtUZaSSdKejFmR44vrBO8HijYHDCbAZTIfgsXnOUTJx2xWb_OTYWCKUVnROazOjMm.

[14] 桂林电子科技大学北海校区图书馆. 看向未来:未来图书馆发展的十大趋势[EB/OL].[2017－04－02]. https://sanwen8.cn/p/3113zgS.html.

[15] 北京大学信息管理系、听大师谈图书馆创客空间[EB/OL].[2017－04－02]. http://www.im.pku.edu.cn/pku/jlhz/hyxx/2017-01-05/426.html.

[16] 程焕文. 关于第三代图书馆的几点思考[EB/OL].[2017－04－02]. http://blog.sina.com.cn/s/blog_4978019f0100jz35.html.

[17] 吴建中. 在中国图书馆学会2015年会上的演讲[N]. 解放日报,2016－01－23(6).

作者贡献说明:

王宇:拟定研究思路和论文提纲,撰写论文,修改论文;
孙鹏:整理资料,制作表格,校对论文。

The Development of the University Library Maker Space and Its Trend

Wang Yu　Sun Peng
Shenyang Normal University Library, Shenyang 110034

Abstract: [**Purpose/significance**] The transformation of library space is the focus of the current theoretical research and practice. With the change of the information technology environment and readers' demand, the library is forced to re-examine itself and seek new development opportunities and living space. [**Method/process**] Based on the statistical cases of the spatial transformation of university libraries at home and abroad, this paper sums up the existing problems and the practical ways of the transformation of the library space, and puts forward the prospect of the new form of the future spatial change of the library. [**Result/conclusion**] The innovation of library has become the main melody. The maker spaces is a recipe development and social innovation culture to boost the talent library reengineering. As for the future development of the university library, it will transform or change considering its own conditions. which is driven by the development of the times, and is the only way which must be passed.

Keywords: university libraries　space transformation　maker space　future form